



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **63246227 A**(43) Date of publication of application: **13 . 10 . 88**

(51) Int. Cl

B29C 63/02
D21H 1/02
G03C 1/87

(21) Application number: **62077552**(22) Date of filing: **01 . 04 . 87**(71) Applicant: **FUJI PHOTO FILM CO LTD**

(72) Inventor: **KOMAI TOSHIYA**
KAWAHARA MASA
IKEDA MITSUHIRO

(54) **MANUFACTURE OF LAMINATED MATERIAL**

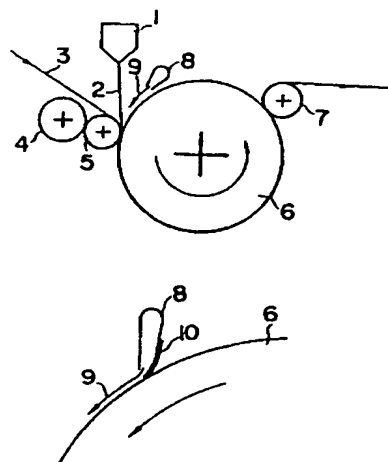
not deteriorate, the value of the product is not spoiled.

(57) Abstract:

COPYRIGHT: (C)1988,JPO&Japio

PURPOSE: To contrive an improvement in productivity by improving a production rate of a supporting body for photographic printing paper, and reducing generation of craters, by a method wherein gas having favorable permeation through a thermoplastic resin film is blown against a space surrounded by a cooling member and the resin film before cooling and the gas is replaced with air.

CONSTITUTION: A nozzle 8 for blowing gas is mounted in a space surrounded by a polyolefin film 2 of an extrusion coating device and a cooling roll 6. If a gas has favorable permeation through the polyolefin film, it is effective as a kind of the gas to be blown against the space. Among those gas carbon dioxide is especially effective. A blowing quantity of the gas is sufficient if following air is of a quantity substituted sufficiently for the gas. When the following air is removed positively by fitting a blade 10 of urethane rubber underneath the nozzle 8, substitution of the air for the gas is performed smoothly and a quantity of the blowing gas can be managed with a little quantity. The number of generating craters are extremely few as compared with in an conventional method. In the case of a laminated material for a supporting body for photographic printing paper, as the surface gloss does



⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

昭63-246227

⑤ Int.Cl.⁴

識別記号

庁内整理番号

⑬ 公開 昭和63年(1988)10月13日

B 29 C 63/02
D 21 H 1/02
G 03 C 1/87

7729-4F
C-7003-4L
7915-2H

審査請求 未請求 発明の数 1 (全4頁)

⑭ 発明の名称 ラミネート物の製造方法

⑮ 特 願 昭62-77552

⑯ 出 願 昭62(1987)4月1日

⑰ 発 明 者 駒 井 俊 哉 静岡県富士宮市大中里200番地 富士写真フイルム株式会
社内
⑱ 発 明 者 川 原 政 静岡県富士宮市大中里200番地 富士写真フイルム株式会
社内
⑲ 発 明 者 池 田 光 宏 静岡県富士宮市大中里200番地 富士写真フイルム株式会
社内
⑳ 出 願 人 富士写真フイルム株式 神奈川県南足柄市中沼210番地
会社
㉑ 代 理 人 弁理士 加藤 朝道 外1名

明 細 書

1. 発明の名称

ラミネート物の製造方法

2. 特許請求の範囲

基材に熱可塑性樹脂を押出しコーティングしラミネート物を製造するにあたり、熱可塑性樹脂の冷却部材と冷却前の熱可塑性樹脂膜により包囲された空間を前記熱可塑性樹脂膜透過性の良い気体の雰囲気と保つことを特徴とするラミネート物の製造方法。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、熱可塑性樹脂フィルムのコーティング方法に関するものである。

(従来技術)

ポリオレフィン等の熱可塑性樹脂(以下単に樹脂と称する)を押出機で加熱熔融し、紙等の基材上にフィルム状に押出し、ニップロール等で圧着して樹脂を基材にコーティングする方法を押出し

コーティング(押出しラミネートとも呼ばれる)といい、写真用樹脂コート紙や包装材料の製造等に広く使われている(例えば特開昭50-155222号公報)。

(発明が解決しようとする問題点)

しかし、押出しコーティングされた製品(ラミネート物)の用途が広がるに伴ない、その製品の品質に種々の要求が生じ、通常の押出コーティング装置ではこれらの要求を満足出来ないものも出て来た。特に写真印画紙用支持体に使用される樹脂コート紙においては、高品質なものが要求されるため、従来の押出しコーティング装置では対応できない問題点が生じて来た。

従来の押出しコーティング装置により押出しコーティングした写真印画紙用支持体にはクレータが多数発生するという問題点があった。冷却ロールの同伴空気の影響で樹脂と冷却ロールの間に空気が溜り、樹脂側に凹状の形のへこみができ、これをクレータという。

クレータの数が多くなると、製品の外観がそこ

なわれ、品質を低下させるばかりでなく、写真映画紙用支持体の場合には表面の光沢が下がり製品の価値を損なう。

また生産速度が速くなる程、クレータの発生は多くなる。そのため写真映画紙用支持体を生産する場合、生産速度を高めることが困難となり、生産性を向上させることができなかった。

本発明は上記従来技術の問題点を解決するラミネート物の製造方法を提供することを目的とする。

(問題点を解決するための手段)

本発明によれば、基材に熱可塑性樹脂を押出しコーティングしラミネート物を製造するにあたり、熱可塑性樹脂の冷却部材と冷却前の熱可塑性樹脂膜により包囲された空間を前記熱可塑性樹脂膜透過性の良い気体の雰囲気中に保つことを特徴とするラミネート物の製造方法により上記目的が達成される。

(好適な実施の態様)

ラミネート物製造のため、押出ダイ等から押出

樹脂に応じて選択され、好ましくは空気よりも10～100倍の透過係数を有する気体である。具体的には、熱可塑性樹脂膜がポリオレフィン樹脂である場合は O_2 、 H_2O (気体)又は CO_2 等である。

熱可塑性樹脂膜を透過する気体は、少なくとも熱可塑性樹脂の冷却部材と熱可塑性樹脂膜により包囲された空間に満たされていれば良く、この範囲を超えても良く、また製造工程の雰囲気全体を前記気体で満たしても良い。

(実施例)

以下、添付図面に従って、本発明をより詳細に説明する。

第3図は、従来の押出コーティング装置を示す側面図で、矢印方向に連続走行している基材3上に押出ダイ1より樹脂を膜状に押出し、ニップロール5と冷却ロール6の間で圧着し、コーティングする。

第1図は本発明の一実施例を示す側面図で従来の押出コーティング装置のポリオレフィン膜2と

された熱可塑性樹脂膜を例えばロール等により基材に密着し冷却させる。この時熱可塑性樹脂の冷却部材と冷却前の熱可塑性樹脂膜により包囲された空間から空気を排除する必要がある、このため熱可塑性樹脂膜透過性の良い気体を供給して(例えば吹付けて)空気と置換する。この置換をスムーズに行なうため、冷却部材に同伴する空気を除去する部材を設けてもよい。

熱可塑性樹脂膜透過性の良い気体を吹付けるためには、冷却部材と冷却前の樹脂膜により包囲された空間に向かって熱可塑性樹脂膜透過性の良い気体を吹付けるノズルを設けることが好ましい。

熱可塑性樹脂の冷却部材としては、ロール等が好ましい。

本発明における基材は、必要とするラミネート物に応じて紙、樹脂又は金属等が使用できる。

熱可塑性樹脂は、ポリエチレン、ポリプロピレン等のポリオレフィン樹脂をはじめとする公知の熱可塑性樹脂が使用できる。

熱可塑性樹脂膜透過性の良い気体は、熱可塑性

冷却ロール6により包囲された空間に、気体を吹付ける為のノズル8を設置したものである。

吹付ける気体の種類はポリオレフィン膜の気体透過性が良いものであれば効果があり、種々選択できる。この中で二酸化炭素は特に有効である。気体の吹付け量は特に限定されるものではなく、同伴空気が吹付け気体と十分に置換できる量であれば良い。

また第2図に示す様にノズル8の下にウレタンゴム等のブレード10を取り付け、同伴空気を積極的に除去すれば気体との置換がスムーズに行なわれ、吹付け気体量も少なくてすむ。ブレード10の材質は特に限定されるものではない。

実施例1

添付図面の第1図及び第2図に示された装置を用い、厚み175 μm 、幅300mmの厚紙の表面に厚み30 μm のポリエチレンをコーティングしラミネート物を製造した。コーティング速度は150及び200m/分で実施した。また、ポリエチレン膜に対する空気の透過係数は、 $2.0 \sim 3.3 \times 10^{-10}$

[cc/cm²・mm・sec・cmHg]であるのでノズルより吹付ける気体として二酸化炭素を使用した。吹付け量は300mm幅当り36ℓ/minである。

比較例

第3図の装置を用い、気体を吹付けることなく、それ以外は上記実施例と同一の条件で従来の方法によるコーティングを行なった。

クレータの程度は、1平方センチメートル当りのクレータの数を測定して比較した。

実験結果を第4図に示す。

第4図より、本発明に係るポリオレフィン膜の気体透過性の良い気体(本テストでは二酸化炭素)を吹付けた場合は、従来の方法に比べ高速度でもクレータの発生が少ないことがわかる。

(発明の効果)

第4図に示されるように、ラミネート物製造時に本発明の方法は、従来の方法に較べクレータ発生個数が著しく少ない。

従って、製品の外観を損なうことがなく、また

品質を低下させることなくラミネート物を製造することができる。写真印画紙用支持体用のラミネート物の場合には、表面光沢が下がることのないので製品の価値を損なうことがない。

また、第4図に示されるように、生産速度が増大した場合でも、従来の方法のようにクレータ発生個数が急増することがない。

従って、ラミネート物を生産する場合、生産速度を高めることが容易になり、生産性を向上させることが可能となる。

4. 図面の簡単な説明

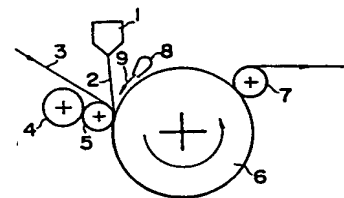
第1図は本発明の一実施例を示す側面図、第2図はノズルの下にブレードを取り付けた時の拡大図、第3図は従来の押し出しコーティング装置の側面図、第4図は本発明の実施例と従来の方法による比較例とをクレータ発生数に関し比較した結果を示すグラフである。

図中の1は押出ダイ、2はポリオレフィン膜、3は基材、4はバックアップロール、5はニップロール、6は冷却ロール、7は剥離ロール、8は

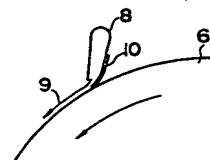
ノズル、9は吹付け気体、10はブレードを示す。

出願人 富士写真フイルム株式会社
代理人 弁理士 加藤 朝道
(他1名)

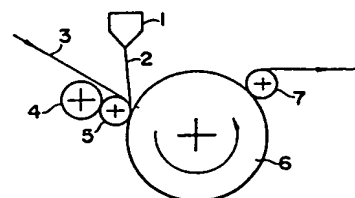
第1図



第2図



第3図



第 4 図

